

Vom Kopf auf die Füße: Die Klimapolitik braucht einen grundlegenden Paradigmenwechsel

Reaktion auf F.J. Radermacher. 2013. Klimapolitik nach Doha – Hindernisse in Lösungen verwandeln. GAIA 22/2: 87–92

Wolfgang Sterk

Turning Priorities Upside Down: Climate Policy Needs a Fundamental Paradigm Change | GAIA 22/3 (2013): 152–155

Keywords: carbon market, climate policy, energy efficiency, energy policy, renewable energy

Die Suche nach einem Ausweg aus den festgefahrenen Klimaverhandlungen ist derzeit eine der wichtigsten Aufgaben der internationalen Politik. Franz Josef Radermacher (2013) versucht, so einen Weg aus dem Politikstau aufzuzeigen: In verstärktem Ausmaß sollten Privatakteure eingebunden werden und Klimaschutzmaßnahmen finanzieren, weil die internationale Staatengemeinschaft bisher daran gescheitert sei, ein Folgeabkommen für das Kyoto-Protokoll abzuschließen. Von der Staatengemeinschaft verlangt Radermacher nur noch, überhaupt irgendein Abkommen zuwege zu bringen, das die globalen Emissionen zumindest einigermaßen deckelt. Weitere Emissionsreduktionen, die „Verhandlungslücke“, sollen Unternehmen und Privatpersonen übernehmen, indem sie freiwillig Emissionszertifikate im Umfang von mehreren hundert Milliarden Tonnen CO₂ kaufen und stilllegen. Darüber hinaus sollen weitere 150 Milliarden Tonnen CO₂ über Aufforstungsprojekte aus der Atmosphäre herausgeholt werden (Sequestrierung).

Die Grenzen der Freiwilligkeit

Fraglich ist aber, ob dieser Vorschlag zur Lösung führt. Es stimmt zwar, dass ein solcher Markt zur Kompensation von Treibhausgasemissionen auf freiwilliger Basis existiert und sogar stark wächst. Ich halte es aber für sehr optimistisch, darauf zu setzen, dass dieser Markt das notwendige Reduktionsziel auch nur annähernd erreichen könnte. Laut dem jährlichen Bericht *Maneuvering the Mosaic: State of the Voluntary Carbon Markets* sind 2012 im freiwilligen Markt nur 101 Millionen Tonnen umgesetzt wor-

den. Der Marktwert betrug 523 Millionen US-Dollar – und vorhergesagt wird lediglich ein drei- bis vierfaches Wachstum bis zum Jahr 2020 (Peters-Stanley und Yin 2013). Die Regierungen aus der Pflicht zu entlassen und darauf zu hoffen, dass finanzstarke Privatakteure die Lücke schließen werden, scheint daher recht verwegen. Sollte der Versuch misslingen, würde dies zu einer Temperaturerhöhung weit jenseits der immer noch angepeilten zwei Grad Celsius führen.

Darüber hinaus ist auch die Aussage zweifelhaft, ein ehrgeiziges Klimaabkommen sei schon deshalb nicht mehr möglich, weil die Drosselung von Emissionen „inzwischen so weit gehen (müsste), dass sie weltweit den Wohlstand und in den aufholenden Ländern die legitimen Wachstumsambitionen unterbinden würde“ (Radermacher 2013, S. 88). Diese Sicht vom Klimaschutz als wirtschaftlichem Belastungsfaktor entspricht tatsächlich der Haltung zahlreicher Unterhändler(innen). Politische Entscheidungsträger(innen) äußern sich regelmäßig dahingehend, hohe Emissionsreduktionen würden zu Wohlstandsverlusten führen und den „Raum für Entwicklung“ begrenzen (vergleiche beispielsweise eine Sammlung von Stellungnahmen in Moomaw und Papa 2012). Laut dem ehemaligen Exekutivsekretär des UN-Klimasekretariats Yvo de Boer war das mangelnde Vertrauen in die Machbarkeit einer emissionsarmen Entwicklung einer der wesentlichen Gründe für das Scheitern des Kopenhagener Klimagipfels (zitiert in Murray 2012).

Potenziale einer konsequenten Klimapolitik

Allerdings bezweifle ich, dass diese pessimistische Haltung berechtigt ist. Vielmehr birgt der Umbau des weltweiten Energiesystems enorme Potenziale, die nicht nur für den Klimaschutz, sondern auch für die Gesellschaft unmittelbaren Nutzen haben können. So gilt es neben dem weltweiten Ausbau von erneuerbaren Energien auch Energieeffizienzmaßnahmen zu forcieren und energiesparender zu wirtschaften (vergleiche Hennicke 2013).¹ Fünf Beispiele sollen dies belegen.

Kontakt: Wolfgang Sterk, MA | Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie GmbH | Döppersberg 19 | 42103 Wuppertal | Deutschland | Tel.: +49 202 2492149 | E-Mail: wolfgang.sterk@wupperinst.org

© 2013 W. Sterk; licensee oekom verlag.
This is an article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0>), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Erstens ist der Betrieb des bestehenden Energiesystems alles andere als kostengünstig. Gemäß einer aktuellen Studie des Internationalen Währungsfonds (IWF) subventionieren die Staaten weltweit die Energiewirtschaft mit mehreren hundert Milliarden US-Dollar, was 0,7 Prozent des globalen Bruttoinlandsprodukts (BIP) entspricht – der größte Teil davon kommt fossilen Energieträgern zugute (IWF 2013).² Zudem gibt allein die EU jedes Jahr rund 400 Milliarden Euro für Ölimporte aus – dies entspricht rund drei Prozent des BIP der EU. Fatih Birol, Chefökonom der Internationalen Energieagentur (International Energy Agency, IEA), hält dies für ein „Äquivalent einer Griechenlandkrise – jedes Jahr“ (zitiert in Harvey 2012).

Zweitens können erhebliche Emissionsmengen durch Energieeffizienz reduziert werden. Die IEA hat im *World Energy Outlook* (IEA 2012) ein *Efficient-World-Szenario* entwickelt, in dem Energieeffizienzoptionen, die sich wirtschaftlich rechnen, bislang jedoch wegen vieler Barrieren nicht genutzt werden, künftig durch geeignete zusätzliche Politikmaßnahmen voll ausgeschöpft werden. Die Mobilisierung dieses Potenzials würde laut IEA schon für sich genommen ausreichen, um das Anwachsen der globalen energiebezogenen CO₂-Emissionen bis 2020 zu stoppen und die Welt auf einen mit dem Zwei-Grad-Ziel kompatiblen Emissionspfad zu bringen. Auch bis 2030 werden im *Efficient-World-Szenario* immerhin noch die Hälfte der gemäß IEA für das Zwei-Grad-Ziel erforderlichen Emissionsreduktionen erreicht. Für die Umsetzung des Szenarios wären kumulative Mehrinvestitionen von 11,8 Billionen US-Dollar erforderlich. Die Ausgaben würden allerdings durch Einsparungen von 17,5 Billionen US-Dollar für Brennstoffe und 5,9 Billionen US-Dollar an eingesparten Investitionen in die Energiebereitstellung mehr als wettgemacht.

Drittens ändert sich die Wirtschaftlichkeit einer auf erneuerbaren Energien basierten Energieversorgung rapide. Der Sonderbericht des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) zu erneuerbaren Energien stuft diese bereits heute in zahlreichen Fällen als wettbewerbsfähig ein (IPCC 2011). Und die rapide Kostenreduktion durch technischen Fortschritt und immer breitere Marktdurchdringung dauert an. Die Kosten für Photovoltaikanlagen (PV) sind allein in den letzten fünf Jahren um 80 Prozent gesunken, die von Windturbinen um 29 Prozent, obwohl diese von einem deutlich niedrigeren Niveau gestartet sind (Liebreich 2013). Laut einer McKinsey-Studie werden die Kosten für PV bis 2020 weiterhin um zehn Prozent jährlich fallen (Aanesen et al. 2012). Ein aktueller Bericht der Citigroup projiziert, dass sowohl Wind- als auch Sonnenenergie bis zum Jahr 2020 in den meisten Teilen der Welt konkurrenzfähig sein werden (Channell et al. 2012). Und die Leitstudie des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, die die Auswirkungen des von der Bundesregierung verabschiedeten Energiekonzepts untersucht hat, geht davon aus, dass die gesamten energiebezogenen Ausgaben in einem System, das nach dem Energiekonzept auf Effizienz und erneuerbare Energien setzt, um 2025 unter die des fossilen Energiepfads fallen werden (Nitsch et al. 2012).³

Viertens verursacht die Nutzung fossiler Brennstoffe neben den globalen Klimafolgen auch erhebliche lokale Schäden, beispielsweise Luft-, Wasser- und Landverschmutzungen, die bei Kosten-Nutzen-Analysen berücksichtigt werden müssen. Nach Berechnungen der Europäischen Kommission (2010) würde eine Emissionsreduktion innerhalb der EU um 30 Prozent bis zum Jahr 2020 die Gesundheitskosten um jährlich 7,3 bis 16,7 Milliarden Euro senken, die Kosten zur Bekämpfung von Luftverschmutzung um 5,3 Milliarden Euro.

Fünftens steht das Ausmaß der Debatte um mögliche Emissionsverlagerungen durch Wettbewerbseffekte in keinem Verhältnis zu dem Anteil der nationalen Emissionen, die tatsächlich einem Verlagerungsrisiko ausgesetzt sind. Es dürfte kaum zu befürchten sein, dass der Verkehr – der laut Eurostat (2013) für 32 Prozent des Endenergieverbrauchs in der EU verantwortlich ist – in andere Länder verlagert wird, wenn die EU eine ambitioniertere Klimapolitik betreibt als andere Länder. Ebenso wenig werden Haushalte, die für weitere 27 Prozent verantwortlich sind, oder Kraftwerke, Abfallanlagen oder Land- und Forstwirtschaftsbetriebe verlegt werden. Und selbst in der Industrie sind die meisten Branchen entweder nicht sehr energieintensiv oder sie sind keinem starken internationalen Wettbewerb ausgesetzt (vergleiche etwa Graichen et al. 2008).

Wirtschaftspolitik mit Verteilungskämpfen

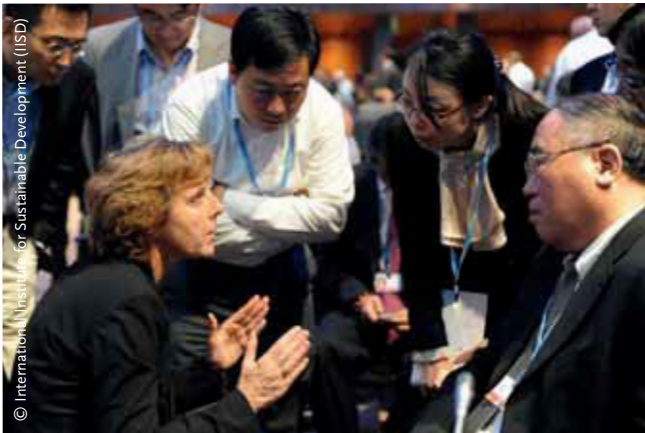
Die Frage, ob eine ambitionierte Klimapolitik positive oder negative Auswirkungen auf die Makroökonomie haben wird, scheint mir daher zumindest offen. Das relevantere Problem ist, dass effektive Klimapolitik zu erheblichen Verteilungswirkungen führt. Unternehmen und ganze Branchen, deren Geschäftsmodelle bislang auf der Nutzung fossiler Brennstoffe basieren, werden sich fundamental umstrukturieren müssen. Oder sie werden von anderen verdrängt, die mit weniger Emissionen denselben gesellschaftlichen Nutzen erbringen. Laut aktuellem IEA-Sonderbericht zum Klimawandel würden die Gewinne von bestehenden

>

1 Laut Stefan Rahmstorf und Hans Joachim Schellnhuber befindet sich das heutige Weltenergiesystem (und damit die gesamte, auf fossile Brennstoffe gegründete Weltwirtschaft) „in einem lokalen Suboptimum – so wie ein Schlitten in einer örtlichen Kuhle festsetzt, die nur durch einen kurzen und relativ flach ansteigenden Hang von einem tiefen Tal (dem ‚globalen Optimum‘) getrennt ist. Wenn man eine geringe Extra-Anstrengung aufbringt, den Schlitten über die Böschung zu schieben, dann kann sich das Gefährt in rasante Bewegung setzen! Genau diesen Schub durch die öffentliche Hand braucht die Energiewende zur Nachhaltigkeit – langfristig zahlt sich die Extra-Investition doppelt, dreifach und vielfach aus“ (Rahmstorf und Schellnhuber 2006).

2 Während der angebliche Zweck dieser Subventionen ist, arme Teile der Bevölkerung beim Zugang zu Energie zu unterstützen, wird der Großteil des Nutzens laut IWF tatsächlich von wohlhabenden Haushalten abgeschöpft.

3 Der Saldo von höheren Vorabinvestitionen und nachfolgenden Einsparungen würde demnach um 2030 positiv werden, mit kumulierten Ersparnissen von rund 570 Milliarden Euro bis 2050. Unter Berücksichtigung von Klimaschäden würde der Saldo sogar bereits um 2020 positiv.



Die Vertreter(innen) vieler Länder müssen erst davon überzeugt werden, dass Klimaschutz die wirtschaftliche Entwicklung nicht gefährdet. Connie Hedegaard, EU-Kommissarin für Klimaschutz, im Gespräch mit Zhenhua Xie, Vertreter der Staatlichen Kommission für Entwicklung und Reform der Volksrepublik China, bei der Klimakonferenz in Doha 2012.

Atom- und auf erneuerbaren Energien basierten Kraftwerken in einer mit dem Zwei-Grad-Ziel kompatiblen Entwicklung bis 2035 um 1,8 Billionen US-Dollar steigen, die von existierenden Kohlekraftwerken hingegen um das gleiche Niveau sinken (IEA 2013).

Zudem würde das Einschlagen einer mutigen Zwei-Grad-Politik quasi bedeuten, den Großteil der fossilen Brennstoffvorräte zu enteignen. Laut IEA (2013) müssen mindestens zwei Drittel der globalen Vorräte an fossilen Brennstoffen unter der Erde bleiben, um den globalen Temperaturanstieg unter zwei Grad zu halten. Eine Analyse der Bank HSBC ergab, dass die Einführung von Politiken, die das Zwei-Grad-Ziel verfolgen, den Marktwert der fossilen Förderunternehmen um bis zu 60 Prozent reduzieren könnte (Spedding et al. 2013). Da die Unternehmen mit den prognostizierten Gewinnen rechnen, leisten sie entsprechenden Widerstand. Bislang haben es die Unternehmen, die beim Übergang zu einer klimaverträglichen Wirtschaft verlieren würden, geschafft, die Debatte zu prägen und Klimaschutz als gesamtwirtschaftlichen Verlust darzustellen. Die Aufgabe der internationalen Klimapolitik ist es, gegen Widerstände Maßnahmen umzusetzen und die dadurch ausgelösten Innovationsimpulse sowie die neu entstehenden Märkte zu fördern. Hierzu ist tatsächlich ein Paradigmenwechsel erforderlich, allerdings weitreichender als von Radermacher anvisiert.

Neuer Pflichtenkatalog für die Klimapolitik

Solange die Auffassung herrscht, Emissionen seien untrennbar mit wirtschaftlichem Wohlergehen verknüpft, werden Verpflichtungen zur Emissionsbegrenzung und -reduktion automatisch als wirtschaftliche Belastung angesehen. Zudem hat der Ansatz, Emissionen mittels Deckelung in ein knappes und damit wertvolles Gut zu verwandeln, im internationalen Kontext einen großen Haken. Indem den Staaten auf Basis ihrer Emissionsziele handelbare Emissionszertifikate zugewiesen werden, ist dieser

Ansatz gleichbedeutend damit, Ländern Geld zuzuweisen. Stiglitz (2010) kommentiert: „If emissions were appropriately restricted, the value of emission rights would be a couple trillion dollars a year – no wonder that there is a squabble over who should get them“ (ausführlicher auch in Stiglitz 2006). Darüber hinaus sind Reduktionsziele für Regierungen riskant, weil sie wesentliche Emissionstreiber wie Wirtschafts- und Bevölkerungswachstum nicht allein steuern können. Ergebnis ist eine Verteilungskontroverse („Wer bekommt welches Stück vom Klimakuchen?“), die seit mehr als 20 Jahren die Klimaverhandlungen dominiert: Jedes Land versucht, sein eigenes Ziel so gering wie möglich zu halten; damit ist die Zuteilung von mehr Zertifikaten, als wirklich gebraucht werden, kein Zufall, sondern systemimmanent.

Die internationale Klimapolitik sollte daher andere Formen der Verpflichtung sondieren, um Staaten zu wirksamem Klimaschutz zu motivieren: Statt Befürchtungen auszulösen („Deckel auf die Entwicklung“), sollten Maßnahmen das nationale Interesse und die Kernkompetenz von Regierungen berücksichtigen: die Umsetzung von Politiken. So ist etwa eine direkte Emissionsbepreisung ökonomisch äquivalent zum Emissionshandel, hat aber weniger Nachteile. Sie verwandelt Emissionen nicht in ein wertvolles Gut, das unter den Ländern aufzuteilen wäre. Im Gegensatz zu Reduktionen könnten Regierungen eine Bepreisung von Emissionen direkt umsetzen und gingen damit ein geringeres Risiko ein, ihre Verpflichtungen nicht einhalten zu können.⁴

Die direkte Bepreisung hat allerdings ebenfalls das „Imageproblem“, eher als wirtschaftliche Belastung angesehen zu werden. Offensichtlich müssen die meisten Regierungen erst davon überzeugt werden oder sich durch Praxiserfahrungen selbst davon überzeugen, dass Klimaschutz möglich ist, ohne die wirtschaftliche Entwicklung zu gefährden. Zudem ist die Emissionsbepreisung, ob direkt oder über den Emissionshandel, kein Allheilmittel, weil Klimaschutzinvestitionen auch durch zahlreiche nichtökonomische Barrieren behindert werden, etwa die Skepsis gegenüber neuen Technologien, den Mangel an technischen Kapazitäten oder den fehlenden Zugang zu Informationen (vergleiche IEA 2012).

Es empfiehlt sich daher, einen multidimensionalen Pfad einzuschlagen. Emissions(bepreisungs)verpflichtungen sollten mit anderen Regelungen ergänzt werden, die stärker nationalen Interessen dienen, zum Beispiel Verpflichtungen, bestimmte Technologien auszubauen oder die Energieeffizienz zu verbessern; vor allem, weil es für Staaten reizvoller zu sein scheint, Technologie statt Emissionsziele zu übertreffen. So hat China sein Ziel zum Ausbau der Photovoltaik bis 2015 von anfangs fünf Gigawatt schrittweise auf 10, 15, 21 und schließlich 35 Gigawatt erhöht (Parkinson 2013). Die EU hingegen sieht sich nicht in der Lage, ihr Emissionsziel für 2020, 20 Prozent der Treibhausgase zu reduzieren, zu verschärfen, obwohl sie dieses Ziel bereits erreicht hat (Sandbag 2013).

⁴ Da es keinen Deckel (*cap*) auf die Emissionen gäbe, dürften auch die Befürchtungen vor einem Entwicklungsstopp deutlich geringer ausfallen.

Fazit

Die internationale Klimapolitik braucht dringend einen Strategiewechsel. Der mengenbasierte Ansatz, der von einem maximalen Budget an Klimagasemissionen ausgeht und auch von Radermacher verfolgt wird, stößt an Grenzen, weil er Treibhausgase zur umkämpften Verhandlungsmasse macht – zumal die meisten Entscheidungsträger(innen) Klimaschutz als wirtschaftliche Belastung sehen. Er führt damit direkt zu der Verteilungskontroverse, die die internationale Klimapolitik bisher lahmgelegt hat.

Aufgabe der internationalen Klimapolitik ist es, gegen Widerstände Maßnahmen umzusetzen und die dadurch ausgelösten Innovationsimpulse sowie die neu entstehenden Märkte zu fördern.

Bevor die Klimapolitik rennen kann, muss sie zunächst das Gehen lernen. Ambitionierter Klimaschutz wird erst dann möglich, wenn wichtige Entscheidungsträger(innen) zu der Überzeugung gelangen, dass er nicht im Widerspruch zu wirtschaftlichem Wohlergehen steht. Bei den meisten dürfte dieser Lernprozess nicht anhand von wissenschaftlichen Studien, sondern anhand von Praxiserfahrungen erfolgen. Daher sollte ein multidimensionales Vorgehen gewählt werden, das Verpflichtungen zur Emissionsbegrenzung oder -bepreisung um weitere Formen von Verpflichtungen ergänzt, die eher im nationalen Interesse stehen, etwa Ziele zum Ausbau bestimmter Technologien oder zur Verbesserung der Energieeffizienz. Die in Deutschland begonnene Energiewende zeigt, dass positive Erfahrungen mit der Umsetzung konkreter Maßnahmen dazu beitragen, einen Bewusstseinswandel über die Machbarkeit des Klimaschutzes herbeizuführen – und damit schrittweise ambitioniertere Verpflichtungen ermöglichen.

Literatur

- Aanesen, K., S. Heck, D. Pinner. 2012. *Solar power: Darkest before dawn*. McKinsey&Company. www.mckinsey.com/client_service/sustainability/latest_thinking/solar_powers_next_shining (abgerufen 12.09.2013).
- Channell, J., T. Lam, S. Pourreza. 2012. *Shale & renewables: A symbiotic relationship*. Citi Research. www.ourenergypolicy.org/wp-content/uploads/2013/04/citigroup-renewables-and-natgas-report.pdf (abgerufen 02.09.2013).
- European Commission. 2010. *Commission staff working document. Analysis of options to move beyond 20% greenhouse gas emission reductions and assessing the risk of carbon leakage. Background information and analysis, Part II*. SEC(2010)650, 26.5.2010. Brüssel: European Commission.
- Eurostat. 2013. *Consumption of energy*. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Consumption_of_energy (abgerufen 24.06.2013).
- Graichen, V. et al. 2008. *Impacts of the EU Emissions trading scheme on the industrial competitiveness in Germany*. Dessau: Umweltbundesamt.

- Harvey, F. 2012. Overseas aid to Africa being outweighed by hefty costs of importing oil. *The Guardian*, 01.04.2012. www.guardian.co.uk/world/2012/apr/01/overseas-aid-africa-oil-imports-costs?newsfeed=true (abgerufen 24.06.2013).
- Hennicke, P. 2013. Der Markt kann die Verantwortung für die Energiewende nicht übernehmen. Plädoyer für eine zielführende Energiewendepolitik. *GAIA* 22/2: 93–98.
- IEA (International Energy Agency). 2012. *World energy outlook*. Paris: IEA.
- IEA. 2013. *Redrawing the energy-climate map. World energy outlook special report*. Paris: IEA.
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2011. *IPCC special report on renewable energy sources and climate change mitigation. Prepared by Working Group III of the IPCC*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- IWF (Internationaler Währungsfonds). 2013. *Energy subsidy reform: Lessons and implications*. www.imf.org/external/np/pp/eng/2013/012813.pdf (abgerufen 24.06.2013).
- Liebreich, M. 2013. *Keynote*. Vortrag beim Bloomberg New Energy Finance Climate Summit. New York, April 23. <http://bnef.folioshack.com/document/summit2013/1czp7t> (abgerufen 25.06.2013).
- Moomaw, W., M. Papa. 2012. Creating a mutual gains climate regime through universal clean energy services. *Climate Policy* 12/4: 505–520.
- Murray, J. 2012. *Doha: Loss and damage in the desert. The UN's groundhog day climate negotiations could be stuck in a holding pattern through to 2015*. www.businessgreen.com/bg/james-blog/2230841/doha-loss-and-damage-in-the-desert (abgerufen 24.06.2013).
- Nitsch, J. et al. 2012. *Langfristszenarien und Strategien für den Ausbau der erneuerbaren Energien in Deutschland bei Berücksichtigung der Entwicklung in Europa und global. Schlussbericht*. Stuttgart, Kassel, Teltow: Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR), Fraunhofer-Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik (IWES), Ingenieurbüro für neue Energien (IFNE).
- Parkinson, G. 2013. *Solar insights: China lifts PV target to 35GW*. <http://reneweconomy.com.au/2013/solar-insights-china-lifts-pv-target-to-35gw-10104> (abgerufen 24.06.2013).
- Peters-Stanley, M., D. Yin. 2013. *Maneuvering the mosaic. State of the voluntary carbon markets 2013*. Washington, D. C.: Forest Trends' Ecosystem Marketplace, Bloomberg New Energy Finance.
- Radermacher, F. J. 2013. Klimapolitik nach Doha – Hindernisse in Lösungen verwandeln. *GAIA* 22/2: 87–92.
- Rahmstorf, S., H. J. Schellnhuber. 2006. *Der Klimawandel. Diagnose, Prognose, Therapie*. München: C. H. Beck.
- Sandbag. 2013. *Europe risks going backwards on climate change unless emissions targets are increased*. www.sandbag.org.uk/blog/2013/jun/10/europe-risks-going-backwards-climate-change-unless (abgerufen 24.06.2013).
- Spedding, P., K. Mehta, N. Robbins. 2013. *Oil & carbon revisited: Value at risk from unburnable reserves*. London: HSBC Bank plc.
- Stiglitz, J. E. 2006. *Making globalization work*. New York: W. W. Norton & Co.
- Stiglitz, J. E. 2010. *Overcoming the Copenhagen failure*. www.project-syndicate.org/commentary/overcoming-the-copenhagen-failure (abgerufen 03.09.2013).

Eingegangen am 1. Juli 2013; überarbeitete Fassung
angenommen am 1. August 2013.

Wolfgang Sterk



Geboren 1976 in Köln. Studium der Geschichte, Politikwissenschaft und Anglistik, MA in History of International Relations. Seit 2002 wissenschaftlicher Mitarbeiter am Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie. Arbeitsschwerpunkte: Design des zukünftigen internationalen Klimaregimes, Entwicklung marktbasierter Klimapolitik-instrumente, Klimapolitik in Schwellen- und Entwicklungsländern.